

PUB-NO: FR002738638A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: FR 2738638 A1

TITLE: Single operation egg  
screening and sorting device

PUBN-DATE: March 14, 1997

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

RANGEARD PATRICK

FR

APPL-NO: FR09510933

APPL-DATE: September 13, 1995

PRIORITY-DATA: FR09510933A ( September 13, 1995)

INT-CL (IPC): G01N033/08, A01K043/06

EUR-CL (EPC): A01K043/04 ; G01N033/08

ABSTRACT:

The device includes a video camera (1) placed above a conveyor belt (2) presenting a number of central holes (3) where eggs (4) are positioned. A light source (5) generates a beam which illuminates the eggs. The light

transmitted through each egg is collected by the camera and analysed by a processing module which determines the egg state and size. The processing module controls mechanical and electronic means which sort the eggs.

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**2 738 638**

(21) N° d'enregistrement national : **95 10933**

(51) Int Cl<sup>6</sup> : G 01 N 33/08, A 01 K 43/06

(12)

**DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

**A1**

(22) Date de dépôt : 13.09.95.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 14.03.97 Bulletin 97/11.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule.*

(60) Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

(71) Demandeur(s) : RANGEARD PATRICK — FR et  
RANGEARD ERIC — FR.

(72) Inventeur(s) :

(73) Titulaire(s) :

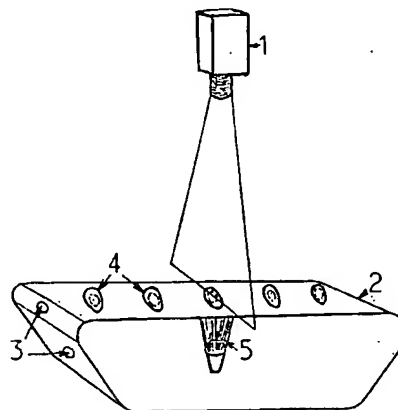
(74) Mandataire :

(54) DISPOSITIF DE MIRAGE ET CALIBRAGE.

(57) Dispositif de mirage et calibrage comprenant un sys-  
tème de mesure permettant le mirage et le calibrage en si-  
multané.

L'invention a pour objet un dispositif de mirage et cali-  
brage comprenant un système de mesure par capteur ou  
caméra (1) placé au dessus d'un transporteur (2) ayant des  
orifices (3) ou seront placés les éléments ou oeufs (4) à  
mesurer.

Ces orifices (3) permettent à la lumière (5) de traverser le  
transporteur (2) sans atténuation et d'éclairer les éléments  
ou oeufs (4). Le capteur ou caméra (1) mesure la lumière  
qui passe à travers les éléments ou oeufs et le système dé-  
finit la transparence et sa taille.



FR 2 738 638 - A1



La présente invention a pour objet, au titre de produit industriel nouveau, un dispositif de mirage et calibrage en simultané d'éléments ou oeufs.

Actuellement le mirage et le calibrage sont effectués manuellement ou automatiquement en deux opérations, pour exemple, les oeufs sont mirés sur un système et calibrés sur un autre.

Des systèmes de mirage utilisant une caméra et une source lumineuse pour le mirage des oeufs existent mais ils ne font pas le calibrage des oeufs.

Des systèmes de mirage utilisant des capteurs et une source lumineuse existent mais ils ne font pas le calibrage.

Des systèmes de mirage utilisant des caméras et des sources lumineuses pour le mirage des bouteilles existent, mais ils ne font pas le calibrage.

Des systèmes de mirage utilisant des caméras et des sources lumineuses pour le contrôle des fêlures, salissures, existent mais ils ne font pas le calibrage

Des systèmes de calibrage pondérale existent mais ils n'effectuent pas le mirage.

Des systèmes automatiques sont mis en chaîne pour diminuer les opérations de manutention mais aucun d'entre eux n'effectue les opérations de calibrage selon leur taille à partir des informations recueillies par le capteur ou caméra de manière simultanée à l'opération de mirage.

Le but de la présente invention est de concevoir des dispositifs de mirage et de calibrage d'éléments ou oeufs, à partir d'un seul système et cela en une seule opération.

Ce problème est résolu grâce à un dispositif de mirage et de calibrage comportant un système de mesure par capteur ou caméra installé à l'opposé d'une source lumineuse, dont l'élément ou l'oeuf à mesurer passe entre la source lumineuse et le capteur ou caméra. Le dispositif effectue le mirage des éléments ou oeufs en fonction de leur transparence et détermine leur calibre selon leur contour, volume, forme, taille, couleur, aspect, à partir des informations recueillies par le capteur ou caméra de manière simultanée.

De même pour les oeufs ce système permet de vérifier le germe à un très jeune stade d'incubation, à partir du premier, deuxième et troisième jour et avant la mise en incubation.

Une forme d'exécution de l'invention est décrite ci-après à titre indicatif et  
5 nullement limitatif en se référant aux dessins annexés.

La figure est une vue d'ensemble du système de mirage et calibrage d'oeufs.

Le dispositif comporte tout d'abord un capteur ou caméra (1) placé au dessus d'un transporteur (2) ayant des orifices (3) ou seront placés les oeufs (4) à mesurer. Ces orifices (3) permettent à la lumière (5) de traverser le transporteur  
10 (2) sans atténuation et d'éclairer les oeufs (4). Le capteur ou la caméra mesure la lumière qui passe à travers l'oeuf et le système définit son stade embryonnaire et détermine le calibre

Les mesures effectuées par le capteur sont traitées de façon informatique, qui tiennent compte des critères mirage et calibrage définis. Le système informatique communique les données à  
15 un système électronique et mécanique qui gère la distribution des éléments mirés et calibrés selon leur destination.

Ce dispositif peut être associé à des systèmes de manutention ou autres tels que convoyage, dépileur, transfert, distributeur selon les tailles et viabilité de l'embryon. De même il peut y avoir un ou plusieurs éléments en même temps  
20 dans la zone de mesure. Les éléments peuvent être autre que des oeufs.

Il est bien entendu que la présente invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit et représenté qui constitue seulement un exemple auquel de nombreuses modifications peuvent être apportées sans que l'on s'écarte de la présente invention.

25 Le système de transport et de mesure pouvant être de dimension et de forme différente en fonction des objets à transporter. . .

## REVENDICATIONS

- 1°) Dispositif effectuant le mirage et le calibrage caractérisé en ce qu'il comporte un système de mesure par capteur et une source lumineuse qui effectue le mirage et le calibrage en simultanés.
- 2°) Dispositif effectuant le mirage et le calibrage selon la revendication 1°  
5 caractérisé en ce que le capteur est une caméra (1)
- 3°) Dispositif effectuant le mirage et le calibrage selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que la source lumineuse (5) est modulable.
- 4°) Dispositif effectuant le mirage et le calibrage selon l'une quelconque des  
10 revendications précédentes, caractérisé en ce qu'un système de transport (2) ayant des orifices (3) véhicule les éléments à mirer et à calibrer entre la source lumineuse (5) et le capteur (1),
- 5°) Dispositif effectuant le mirage et calibrage selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que les éléments à mirer et calibrer  
15 sont des oeufs ,
- 6°) Dispositif effectuant le mirage et le calibrage selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que les éléments peuvent être calibrés selon leur contour, volume, forme, taille, couleur, aspect ,
- 7°) Dispositif effectuant le mirage et le calibrage selon l'une quelconque des  
20 revendications précédentes caractérisé en ce que les mesures effectuées par le capteur sont traitées de façon informatique, qui tiennent compte des critères mirage et calibrage définis. Le système informatique communique les données à un système électronique et mécanique qui gère la distribution des éléments mirés et calibrés selon leur destination.

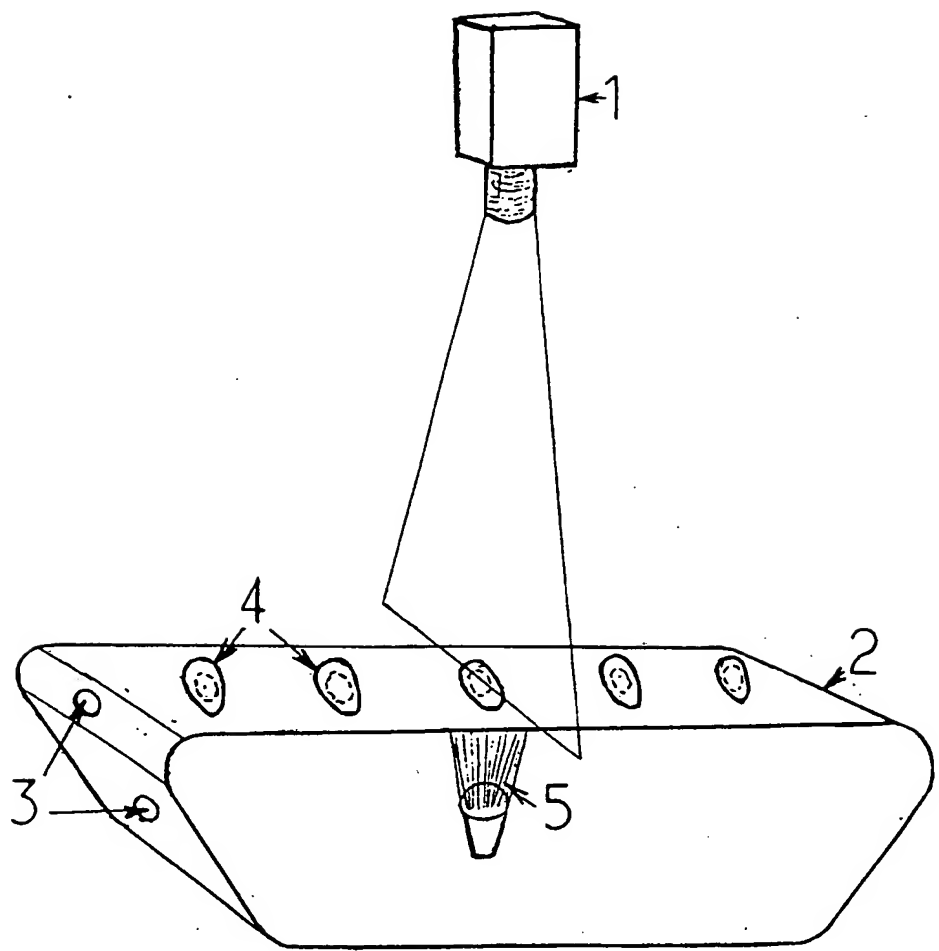


FIG. 1

**INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE**

# RAPPORT DE RECHERCHE PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications déposées avant le commencement de la recherche

**2738638**

N° d'enregistrement  
national

FA 521074  
FR 9510933

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			Revenant concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	WO-A-91 07084 (OVASCAN PTY. LIMITED) 30 Mai 1991	1,2,4-7	
Y	* le document en entier *	3	
Y	EP-A-0 352 078 (CANPOLAR EAST INC. ) 24 Janvier 1990	3	
A	* colonne 1, ligne 13 - ligne 17; figures 1,6 * * colonne 7, ligne 22 - ligne 24 *	1,5	
			<b>DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)</b>
			G01N A01K
<b>Date d'achèvement de la recherche</b> <b>11 Juin 1996</b>			<b>Examineur</b> <b>Bosma, R</b>
<b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b> X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'une ou plusieurs revendications ou arrière-plans technologiques généraux O : divulgation non écrite P : document intermédiaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			